

BEST AVAILABLE COPY**TELEVISION RECEIVER AND DISPLAY METHOD****Publication number:** JP2000138908**Publication date:** 2000-05-16**Inventor:** YAMAZAKI HIDENORI; TSUCHIYA KENICHI;
MATSUSHITA SATORU; SEKO MASASHI**Applicant:** SONY CORP**Classification:**

- international: *H04N5/278; G09G5/22; H04N5/445; H04N7/025; H04N7/03; H04N7/035; H04N5/278; G09G5/22; H04N5/445; H04N7/025; H04N7/03; H04N7/035; (IPC1-7): H04N7/025; G09G5/22; H04N5/278; H04N5/445; H04N7/03; H04N7/035*

- European:

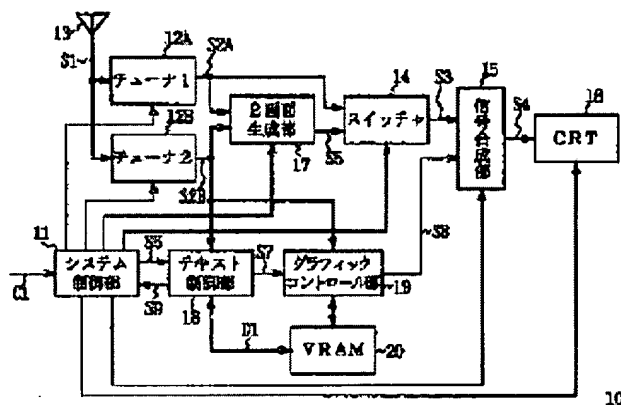
Application number: JP19980325966 19981031**Priority number(s):** JP19980325966 19981031

Report a data error here

Abstract of JP2000138908

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance the user-friendliness of the television receiver by deciding a superimposed position of a teletext menu on a television video image so as to display a prescribed part of the teletext menu based on at least one of program contents of a designated teletext program so as to synthesize an image signal of a menu image of the teletext menu with a television signal.

SOLUTION: A system control section 11 controls a deflection system of a CRT 16 in response to a setting mode, a setting display size and a setting display position. In the case that a designated teletext is of a superimposed type and a display mode in this case is a normal mode or a full mode, a television video image on which a superimposed display of the designated teletext is overlapped is displayed on the CRT 16. A text control section 18 can display a setting display mode, a setting display size, a setting display position and a superimposed display of the designated teletext obtained based on a display setting information signal 87 on a display screen of the CRT 16.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

【特許請求の範囲】

【請求項1】テレビジョン信号に多重化されて伝送される指定された文字番組の番組データを抽出及びデコードするようにして、当該文字番組の文字放送画面の画面イメージの画像信号を生成する画像信号生成手段と、上記指定された文字番組が上記テレビジョン信号に基づくテレビジョン映像上に上記文字放送画面を重ね合わせて表示する番組内容であった場合に、設定された表示モード、表示サイズ及び表示位置と、上記指定された文字番組の上記番組内容との少なくとも1つに基づいて、上記文字放送画面の所定部分が表示されるように、上記テレビジョン映像に対する上記文字放送画面の重ね合わせ位置を決定する位置決定手段と、上記位置決定手段の決定結果に応じて、上記文字放送画面の画面イメージの上記画像信号及び上記テレビジョン信号を合成する合成手段とを具えることを特徴とするテレビジョン受像機。

【請求項2】上記位置決定手段は、上記表示モード、上記表示サイズ又は上記表示位置が変更されたときには、新たな上記表示モード、上記表示サイズ又は上記表示位置に基づいて、上記テレビジョン映像に対する上記文字放送画面の重ね合わせ位置を決定することを特徴とする請求項1に記載のテレビジョン受像機。

【請求項3】テレビジョン放送信号に多重化されて伝送される指定された文字番組の番組データを抽出及びデコードするようにして、当該文字番組の文字放送画面の画面イメージの画像信号を生成する第1のステップと、上記指定された文字番組が上記テレビジョン信号に基づくテレビジョン映像上に上記文字放送画面を重ね合わせて表示する番組内容であった場合に、設定された表示モード、表示サイズ及び表示位置と、上記指定された文字番組の上記番組内容との少なくとも1つに基づいて、上記文字放送画面の所定部分が表示されるように、上記テレビジョン映像に対する上記文字放送画面の重ね合わせ位置を決定する第2のステップと、上記決定結果に応じて、上記文字放送画面の画面イメージの上記画像信号及び上記テレビジョン信号を合成する第3のステップとを具えることを特徴とする表示方法。

【請求項4】上記第2のステップでは、上記表示モード、上記表示サイズ又は上記表示位置が変更されたときには、新たな上記表示モード、上記表示サイズ又は上記表示位置に基づいて、上記テレビジョン映像に対する上記文字放送画面の重ね合わせ位置を決定することを特徴とする請求項3に記載の表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はテレビジョン受像機及び表示方法に関し、例えば文字放送用デコーダが搭載されたワイドテレビジョン受像機（アスペクト比16：9

の表示画面を有するテレビジョン受像機）に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】従来、文字放送は、文字及び図形等から構成される文字番組の画面データをパターン伝送方式及び文字コード伝送方式を組み合わせたハイブリッド符号化方式により符号化し、得られた符号化データをその文字番組の番組番号（000～999）や後述する番組内容等の番組管理情報と共にテレビジョン信号の垂直帰線区間に多重化して伝送するようにして行われている。

【0003】そして文字放送では、受信側において、所望する文字番組の番組データをテレビジョン信号から抽出し、これをデコードして、得られた各文字や各図形をそれぞれ規格化された所定大きさの文字放送用画面内の指定された位置に順次表示することにより、当該文字番組を見ることができるようになされている。

【0004】なお現在ではこのような文字放送として、文字放送用画面内に静止した文字や図形を表示する通常文字放送番組や、テレビジョン映像を背景として文字放送画面内に静止した文字や図形を表示する通常スーパーインポーズ番組、テレビジョン映像を背景として文字放送用画面の最下段に右から左へスクロールする1行分の文字や図形を表示する横スクロール番組、及びテレビジョン映像を背景として文字放送用画面内に字幕を表示する字幕番組などの番組内容の文字番組が放送されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで従来のワイドテレビジョン受像機の多くは、4：3のアスペクト比のテレビジョン映像を16：9のアスペクト比の映像に引き伸ばして表示する表示モード（以下、これをワイドモードと呼ぶ）を複数種類もっている。

【0006】實際上このようなワイドモードとしては、アスペクト比4：3では図12（A）のように表示されるテレビジョン映像を、図12（B）のように単純に横方向に引き伸ばして表示する第1の表示モード（以下、これをフルモードと呼ぶ）と、図12（C）のようにテレビジョン映像を均一に拡大し、得られた拡大映像の縦方向の中央部分だけを表示する第2の表示モード（以下、これをズームモードと呼ぶ）と、図12（D）のように中央部分の縦横比が変わらないようにテレビジョン映像の両側を圧縮して表示する第3の表示モード（以下、これをワイドズームモードと呼ぶ）となどがある。

【0007】またこの種のワイドテレビジョン受像機では、例えば図13（A）のような基準設定に対し、CRT（Cathode ray Tube）の表示画面1に表示されるテレビジョン映像の縦方向の領域の大きさ（以下、これを表示サイズと呼ぶ）を図13（B-1）や図13（B-2）のように変更したり、CRTの表示画面1に表示されるテレビジョン映像の領域の位置（以下、これを表示

位置と呼ぶ)を図13(C-1)や図13(C-2)のように上下に変更できるなど、テレビジョン映像の表示領域を自在に設定変更できる機能が搭載されている。

【0008】そしてワイドテレビジョン受像機では、このように設定された表示モード(以下、これを設定表示モードと呼ぶ)での表示や、設定された表示サイズ及び表示位置(以下、これらをそれぞれ設定表示サイズ及び設定表示位置と呼ぶ)に応じた表示をCRTの偏向系を制御することにより行っていた。

【0009】なおこれは通常スーパーインポーズ番組や、横スクロール番組及び字幕番組などのテレビジョン映像上に文字や図形を重ね合わせて表示するタイプ(以下、これをスーパーインポーズタイプと呼ぶ)の文字番組を表示する場合も同じで、テレビジョン信号に基づき得られるライン数525本のテレビジョン映像(以下、これを原テレビジョン映像と呼ぶ)の中央位置に文字放送画面を重ね合わせた映像を生成し、これを設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置に応じて表示できるようにCRTの偏向系を制御するようにしていた。

【0010】ところがスーパーインポーズタイプの文字番組のうち、横スクロール番組では文字や図形が文字放送画面の最下段に表示される。また字幕番組でも文字や図形が文字放送画面の下側に表示されることが多い。

【0011】このためかかるワイドテレビジョン受像機においては、特に表示モードとしてズームモード又はワイドズームモードが設定されている場合や、これら表示モード時における表示サイズ及び表示位置の設定によっては、例えば図14(C)及び図14(D)のように字幕番組や横スクロール番組のスーパーインポーズ表示2が全く表示されなかったり、又は下半分が欠けてしまうことにより当該文字番組を見ることができなくなることがあった。

【0012】そしてこのような場合には、例えば設定表示サイズや設定表示位置を変更することによってスーパーインポーズ表示2をCRTの表示画面1内に表示させるようにすることもできるが、このような操作は煩雑である。従ってテレビジョン受像機を子供から老人まで広い世代に使用される家電として考えた場合、かかる点についてより一層の使い勝手の向上が望まれる。

【0013】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、使い勝手を格段的に向上させ得るテレビジョン受像機及びテレビジョン受像機の使い勝手を格段的に向上させ得る表示方法を提案しようとするものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、テレビジョン受像機において、文字番組の文字放送画面の画面イメージの画像信号を生成する画像信号生成手段と、指定された文字番組がテレビジョン映像に文字放送画面を重ね合わせて表示する番組内容であった場合に、設定された表示モード、表示サ

ズ及び表示位置と、指定された文字番組の番組内容との少なくとも1つに基づいて、文字放送画面の所定部分が表示されるように、テレビジョン映像に対する文字放送画面の重ね合わせ位置を決定する位置決定手段と、当該決定結果に応じて、文字放送画面の画面イメージの画像信号及びテレビジョン信号を合成する合成手段とを設けるようにした。

【0015】この結果このテレビジョン受像機では、指定された文字番組がテレビジョン映像に文字放送画面を重ね合わせて表示する番組内容であった場合においても、煩雑な操作を行うことなく、確実に文字放送画面の所定部分を表示することができる。

【0016】また本発明においては、表示方法において、文字番組の文字放送画面の画面イメージの画像信号を生成する第1のステップと、指定された文字番組がテレビジョン映像に文字放送画面を重ね合わせて表示する番組内容であった場合に、設定された表示モード、表示サイズ及び表示位置と、指定された文字番組の番組内容との少なくとも1つに基づいて、文字放送画面の所定部分が表示されるように、テレビジョン映像に対する文字放送画面の重ね合わせ位置を決定する第2のステップと、当該決定結果に応じて、文字放送画面の画面イメージの画像信号及びテレビジョン信号を合成する第3のステップとを設けるようにした。

【0017】この結果この表示方法によれば、指定された文字番組がテレビジョン映像に文字放送画面を重ね合わせて表示する番組内容であった場合においても、煩雑な操作を行うことなく、確実に文字放送画面の所定部分を表示することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0019】(1)本実施の形態によるワイドテレビジョン受像機の構成

図1において、10は全体として本実施の形態によるワイドテレビジョン受像機を示し、筐体(図示せず)の所定位置に設けられた操作ボタンが操作され又はリモートコントローラ(図示せず)が操作されることにより入力されたコマンドC1に基づいてシステム制御部11が対応する回路を制御することにより、指定された状態にテレビジョン映像及び文字番組を表示し得るようになされている。

【0020】實際上システム制御部11は、1チャンネル分のテレビジョン映像を1画面で表示する1画面表示モード時、第1のチューナ12Aを指定されたチャンネルを選局するように制御する。この結果第1のチューナ12Aは、アンテナ13を介して受信できる全テレビジョン放送信号S1のなかから対応するチャンネルのテレビジョン放送信号S1を選択すると共にこれを復調し、かくして得られた第1の映像信号S2Aをスイッチャ1

4に送出する。

【0021】このときスイッチ14は、システム制御部11の制御のもとに第1の映像信号S2Aを選択し、これを選択信号S3として信号合成部15に送出する。また信号合成部15は、システム制御部11の制御のもとに、供給される選択信号S3をそのまま合成信号S4としてCRT16に送出する。

【0022】これによりこのワイドテレビジョン受像機10においては、1画面表示モード時、この合成信号S4に基づいて指定されたチャンネルのテレビジョン映像が1画面でCRT16に表示される。

【0023】なおこのワイドテレビジョン受像機10の場合、このような1画面表示モード時における表示モードとして、アスペクト比4:3のテレビジョン映像を同じアスペクト比で表示する通常表示モードと、アスペクト比4:3のテレビジョン映像を16:9のアスペクト比で表示するフルモード(図12(B))、ズームモード(図12(C))及びワイドズームモード(図12(D))の3つのワイドモードとがあり、これら表示モードの中から所望する表示モードを1つ選択して設定できるようになされている。

【0024】またこのワイドテレビジョン受像機10の場合、CRT16に表示するテレビジョン映像の表示サイズを拡大及び縮小する方向にそれぞれ15ステップずつ設定を変更でき、さらに当該テレビジョン映像の表示位置を上下方向にそれぞれ15ステップずつ設定を変更することができるようになされている。

【0025】そしてこのワイドテレビジョン受像機10では、設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置に応じてシステム制御部11がCRT16の偏向系を制御することにより、当該設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置に応じたテレビジョン映像をCRT16に表示し得るようになされている。

【0026】一方システム制御部11は、2チャンネル分のテレビジョン映像を2画面で表示する2画面表示モード時、第1及び第2のチューナ12A、12Bをそれぞれ指定された異なるチャンネルを選局するように制御する。

【0027】この結果第1及び第2のチューナ12A、12Bは、それぞれアンテナ13を介して受信できる全テレビジョン放送信号S1のなかから対応するチャンネルのテレビジョン放送信号S1を選択すると共にこれを復調し、かくして得られた第1及び第2の映像信号S2A、S2Bを2画面生成部17に送出する。

【0028】このとき2画面生成部17は、システム制御部11の制御のもとに、第1及び第2の映像信号S2A、S2Bに基づく2つのテレビジョン映像が2画面表示されてなる映像信号を生成し、これを2画面用映像信号S5としてスイッチ14に送出する。

【0029】またこのときスイッチ14は、システム

制御部11の制御のもとに2画面用映像信号S5を選択し、これを選択信号S3として信号合成部15に送出する。さらに信号合成部15は、システム制御部11の制御のもとに、供給される選択信号S3をそのまま合成信号S4としてCRT16に送出する。

【0030】これによりこのワイドテレビジョン受像機10では、第2の画像表示モード時、この合成信号S4に基づいて、指定された2つのチャンネルのテレビジョン映像が2画面でCRT16に表示される。

【0031】これに対してシステム制御部11は、1画面表示モード時及び2画面表示モード時に文字番組の表示命令が入力されると、これに応じて第2のチューナ12Bを制御する。またシステム制御部11は、このときの設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置を表す表示設定情報信号S6をテキスト制御部18に送出する。

【0032】この結果第2のチューナ12Bは、このとき第1のチューナ12Aが選局しているチャンネルと同じチャンネルのテレビジョン放送信号S1を選択すると共にこれを復調し、かくして得られた第2の映像信号S2Bをテキスト制御部18及びグラフィックコントロール部19にそれぞれ送出する。

【0033】またテキスト制御部18は、第2の映像信号S2Bの垂直帰線区間に多重化されている各文字番組の番組データを抽出し、これをデコードして記憶すると共に、これら記憶した各文字番組の番組データのうちの指定された文字番組(以下、これを指定文字番組と呼ぶ)の番組データに基づいて当該指定文字番組の文字放送画面の画像データを生成する。

【0034】この際テキスト制御部18は、指定文字番組の番組データに基づいて当該指定文字番組のタイプを検出すると共に、表示設定情報信号S6に基づいて設定表示モードを検出し、これら検出結果に応じて以下の3通りの処理を実行する。

【0035】すなわちテキスト制御部18は、指定文字番組のタイプがスーパーインポーズタイプでない場合(すなわち指定文字番組の内容が通常文字放送番組である場合、以下、この場合のモードを第1の文字放送表示モードと呼ぶ)には、設定表示モードに関わりなく、図2(B)のように指定文字番組の文字放送画面をCRT16の表示画面21の右側にサブ画面22として表示するような画面イメージの画像データD1を指定文字番組の番組データに基づいて生成し、これをVRAM (Video Random Access Memory) 20に格納する。

【0036】またテキスト制御部18は、垂直同期信号からいくつの水平同期信号が到来したタイミングでVRAM20から画像データD1を読み出せば良いかを設定するためのタイミング設定信号S7をグラフィックコントロール部19に送出する。

【0037】かくしてこのときグラフィックコントロー

ル部19は、このタイミング設定信号S7に基づいて、第2の映像信号S1Bの垂直同期信号が入力後、設定された個数の水平同期信号が到来したタイミングでVRAM20に格納された画像データD1をその先頭アドレスから順次読み出し、これをアナログ変換してR(赤)G(緑)B(青)信号形態の文字番組画像信号S8として信号合成部15に送出する。

【0038】またこのときシステム制御部11は、2画面生成部17を制御することにより、図2(A)のように第1のチューナ12Aから出力される第1の映像信号S2Aに基づくテレビジョン映像をCRT16の表示画面21の左側にメイン画面23として表示するような画面イメージの画像信号を生成させ、これをスイッチャ14を介して選択信号S3として信号合成部15に送出させる。

【0039】そして信号合成部15は、この選択信号S3及び文字番組画像信号S8を合成することにより、図2(C)に示すような表示画面21の左側にメイン画面23が表示されると共に、右側にサブ画面22が表示された画面イメージの画像信号を生成し、これを合成信号S4としてCRT16に送出する。

【0040】これにより指定文字番組がスーパーインポーズタイプでない場合には、設定表示モードに関わりなく、メイン画面23内にテレビジョン映像が表示されると共にサブ画面22内に文字番組が表示されてなる映像がCRT16に表示される。

【0041】一方テキスト制御部18は、指定文字番組がスーパーインポーズタイプであり、かつ設定表示モードが通常表示モード又はフルモード(図12(B))である場合(以下、この場合のモードを第2の文字放送表示モードと呼ぶ)には、システム制御部11に制御信号S9を送出すると共に、図3(B)のような指定文字番組の文字放送画面24の画像データD1を生成し、これをVRAM20に格納する。

【0042】またテキスト制御部18は、この文字放送画面24を原テレビジョン映像の所定位置(図5において一点鎖線で示す位置)に重ね合わせることができるよう、VRAM20に格納された画像データD1の読み出すタイミングを設定するアドレス設定信号S7をグラフィックコントロール部19に送出する。

【0043】かくしてこのときグラフィックコントロール部19は、このアドレス設定信号S7に基づいて、第2の映像信号S2Bの垂直同期信号が入力した後、設定された個数の水平同期信号が到来したタイミングでVRAM20に格納された上述の文字放送画面24の画像データD1をその先頭アドレスから読み出し、これをアナログ変換して文字番組画像信号S8として信号合成部15に送出する。

【0044】またこのときシステム制御部11は、テキスト制御部18から与えられる制御信号S9に基づいて

スイッチャ14を制御することにより、第1のチューナ12Aから出力される第1の映像信号S2Aを選択させ、これを選択信号S3として信号合成部15に送出させる。

【0045】そして信号合成部15は、供給される選択信号S3及び文字番組画像信号S8を合成することにより、選択信号S3(すなわち第1の映像信号S2A)に基づき得られる図3(A)のような原テレビジョン映像25上に文字番組画像信号S8に基づき得られる図3(B)の文字放送画面24を重ね合わせた図3(C)のような映像26の画像信号を生成し、これを合成信号S4としてCRT16に送出する。

【0046】さらにこのときシステム制御部11は、設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置に応じてCRT16の偏向系を制御する。

【0047】これにより指定文字番組がスーパーインポーズタイプであり、かつこのとき設定されている表示モードが通常表示モード又はフルモードである場合には、例えば図3(D)に示すような指定文字番組のスーパーインポーズ表示29を重ね合わせられたテレビジョン映像27がCRT16に表示される。

【0048】他方テキスト制御部18は、指定文字番組がスーパーインポーズタイプであり、かつ設定表示モードがズームモード(図12(C))又はワイドズームモード(図12(D))である場合(以下、この場合のモードを第3の文字放送表示モードと呼ぶ)には、第2の文字放送表示モード時と同様にして、図4(B)のような指定文字番組の文字放送画面24の画像データD1を指定文字番組の番組データに基づいて生成し、これをVRAM20に格納する。

【0049】またこのときテキスト制御部18は、表示設定情報信号S7に基づき得られる設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置と、指定文字番組の番組内容に応じて、例えば図4(D)のように指定文字番組のスーパーインポーズ表示29をCRT16の表示画面21内に確実に表示させることができる、図5において破線で示す位置に指定文字番組の文字放送画面24を重ね合わせられるようなタイミング(垂直同期信号からの水平同期信号の個数)を算出し、算出結果をタイミング設定信号S7としてグラフィックコントロール部19に送出する。

【0050】かくしてグラフィックコントロール部19は、このタイミング設定信号S7に基づいて、第2の映像信号S2Bの垂直同期信号が入力してから設定された個数の水平同期信号が到来したタイミングでVRAM20に格納された指定文字番組の画面イメージの画像データD1を指定されたアドレス位置から読み出し、これをアナログ変換して文字番組画像信号S8として信号合成部15に送出する。

【0051】このとき信号合成部15には、システム制

御部11の制御のもとに、第2の文字放送表示モード時と同様にして、第1のチューナ12Aから出力された第1の映像信号S2Aがスイッチャ14により選択されて選択信号S3として与えられる。

【0052】かくして信号合成部15は、供給される選択信号S3（第1の映像信号S2A）及び文字番組画像信号S8を合成することにより、図4（C）のように選択信号S3に基づき得られる原テレビジョン映像25上に文字番組画像信号S8に基づき得られる文字放送画面24を重ね合わせた映像30の画像信号を生成し、これを合成信号S4としてCRT16に送出する。

【0053】さらにこのときシステム制御部11は、設定表示モードに応じてCRT16の偏向系を制御する。

【0054】これにより指定文字番組がスーパーインポーズタイプであり、かつ設定表示モードがズームモード又はワイドズームモードである場合にも、図4（D）に示すように、設定表示モード、設定表示サイズ、設定表示モード及び番組内容に関わりなく、確実に指定文字番組のスーパーインポーズ表示29が表示されてなるテレビジョン映像31がCRT16に表示される。

【0055】なおこの実施の形態の場合、システム制御部11は、スーパーインポーズタイプの文字番組を表示中に設定表示モードがズームモード若しくはワイドズームモードに変更されたり、又は第3の文字放送表示モード時に設定表示サイズ及び設定表示位置が変更された場合にも、新たな設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置を表示設定情報信号S6としてテキスト制御部18に送出する。

【0056】そしてこのときテキスト制御部11は、表示設定情報信号S6に基づき得られる新たな設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置と、文字番組の番組内容とに応じて、VRAM20に格納された指定文字番組の文字放送画面24の画像データD1を読み出す新たなタイミングを第3の文字放送表示モード時について上述した場合と同様にして算出し、算出結果をタイミング設定信号S7としてグラフィックコントロール部19に送出する。

【0057】これによりこのワイドテレビジョン受像機10では、スーパーインポーズタイプの文字番組を表示中に設定表示モードがズームモード若しくはワイドズームモードに変更されたり、又は第3の文字放送表示モード時に設定表示サイズ及び設定表示位置が変更された場合においても、文字番組のスーパーインポーズ表示29（図4（D））を確実にCRT16の表示画面21（図4（D））内に表示させ得るようになされている。

【0058】（2）テキスト制御部18の構成
ここで實際上テキスト制御部18には、上述のように第3の文字放送表示モード時に指定文字番組のスーパーインポーズ表示29（図4（D））をCRT16の表示画面21（図4（D））内に確実に表示させることができ

る、図5において破線で示す位置に指定文字番組の文字放送画面24を重ね合わせられるようなタイミングを算出する手段として、図6に示すように、その内部にマイクロコンピュータ構成の画面位置決定処理部40及びメモリ41が設けられている。

【0059】そしてこのメモリ41には、ズームモード及びワイドズームモードにおける表示サイズ及び表示位置の基準値（水平同期信号の個数）と、文字番組の番組内容によって決定される各番組内容毎のオフセット値（水平同期信号の個数）と、ズームモード及びワイドズームモードでの表示サイズの各設定値（+m〜-m）に応じたオフセット値（水平同期信号の個数）のテーブル（以下、このテーブルを表示サイズオフセット値テーブルと呼ぶ）と、ズームモード及びワイドズームモードでの各表示位置の各設定値（+n〜-n）に応じたオフセット値（水平同期信号の個数）のテーブル（以下、このテーブルを表示位置オフセット値テーブルと呼ぶ）との各データが格納されている。

【0060】この場合文字番組の番組内容によって決定される文字放送表示画面24のオフセット値としては、通常スーパーインポーズ番組については図7に示すように、CRT16の表示画面21の上側の所定位置に固定表示される操作ガイドボタン43の直ぐ下側に文字放送画面24を表示できるように値が選定されている。

【0061】また指定文字番組が横スクロール番組や字幕番組である場合には、図8及び図9に示すように、文字放送画面24の下端がCRT16の表示画面21の下端より僅かに上に位置するように値が選定されている。なおこの実施の形態によるワイドテレビジョン受像機10の場合、字幕番組のときには操作ガイドボタン43は表示されない。

【0062】そして画面位置決定処理部40は、指定文字番組がスーパーインポーズタイプであり、かつこのときの設定表示モードがズームモード又はワイドズームモードである場合には、指定文字番組の番組データに基づき得られるその文字番組の番組内容に応じたオフセット値と、表示設定情報信号S6に基づき得られる設定表示モードに対応する基準値と、表示サイズオフセット値テーブル及び表示位置オフセット値テーブルに基づき得られる設定表示サイズ及び設定表示位置に対する各オフセット値とを順次加算し、加算結果を上述のタイミング設定信号S7としてグラフィックコントロール部19に送出するようになされている。

【0063】これによりこのテキスト制御部18は、設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置と、指定文字番組の内容とに応じた最適なオフセット量だけオフセットさせた位置に文字放送画面24を表示させ得るようになり、グラフィックコントロール部19にVRAM20から画像データD1を読み出させ得るようになされ、かくして通常スーパー番組、横スクロール番組及び字幕

番組のスーパーインポーズ表示29を常にCRT19の表示画面21内に表示させ得るようになされている。

【0064】(4)表示状態検出処理手順及び文字放送画面表示位置変更処理手順

ここでテキスト制御部18の画面位置決定処理部40は、図10に示す表示状態検出処理手順RT1に従って設定表示モードや設定表示サイズ及び設定表示位置の変更の有無を検出する。

【0065】すなわち画面位置決定処理部40は、第1～第3の文字放送表示モード時、この表示状態変化検出処理手順RT1をステップSP1において開始後、続くステップSP2、ステップSP3及びステップSP4において、それぞれ表示モードがズームモード又はワイドズームモードに変更されたか否か、設定表示サイズが変更されたか否か、設定表示位置が変更されたか否かを順次判断する。

【0066】そして画面位置決定処理部40は、このステップSP2～ステップSP4においていずれも否定結果を得るとステップSP2に戻り、この後ステップSP2～図4のいずれかにおいて肯定結果を得るまでステップSP2-SP3-SP4-SP2のループを繰り返す。

【0067】これに対して画面位置決定処理部40は、ステップSP2～ステップSP4のいずれかにおいて肯定結果を得ると、ステップSP5に進んで図11に示す文字放送表示位置変更処理手順RT2を選択する。

【0068】そして画面位置決定処理部40は、この文字放送表示位置変更処理手順RT2をステップSP10において開始すると、続くステップSP11においてメモリ41から対応する設定表示モードの基準位置を読み出す。

【0069】続いて画面位置決定処理部40は、ステップSP12に進んでメモリ41から番組内容に応じたオフセット値を選出し、この値をステップSP11において取得した基準位置に加算する。

【0070】次いで画面位置決定処理部40は、ステップSP13に進んで表示設定情報信号S6に基づき得られる設定表示モード及び設定表示サイズに応じて、表示サイズオフセット値テーブルから対応するオフセット値を選出し、これをステップSP12の加算結果に加算する。

【0071】続いて画面位置決定処理部40は、ステップSP14に進んで表示設定情報信号S6に基づき得られる設定表示モード及び設定表示位置に応じて、表示位置オフセット値テーブルから対応するオフセット値を選出し、これをステップSP13の加算結果に加算する。

【0072】さらに画面位置決定処理部40は、この後ステップSP15に進んでステップSP14の加算結果をタイミング設定信号S7としてグラフィックコントローラ部19に送出してこれをセットし、この後ステップ

SP16に進んでこの文字放送表示位置変更処理手順RT2を終了する。

【0073】(4)本実施の形態の動作及び効果

以上の構成において、このワイドテレビジョン受像機10では、文字番組の表示命令が入力された場合に、指定文字番組がスーパーインポーズタイプであり、かつ設定表示モードがズームモード又はワイドズームモードである場合には、設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置と、番組内容とに応じたライン数分だけ基準位置から上下方向にオフセットさせて文字放送画面24を原テレビジョン映像25(図4(C))に重ね合わせた映像30(図4(C))を生成し、この映像30を設定表示モードに応じて状態でCRT16の表示画面21に表示する。

【0074】またこのワイドテレビジョン受像機10では、スーパーインポーズタイプの文字番組を表示中に設定表示モードがズームモード若しくはワイドズームモードに変更されたり、又は第3の文字放送表示モード時に設定表示サイズ及び設定表示位置が変更された場合にも、上述と同様にして文字放送画面24を上下方向にオフセットさせて原テレビジョン映像25(図4(C))に重ね合わせた映像30(図4(C))を生成し、この映像30を設定表示モードに応じて状態でCRT16の表示画面21に表示する。

【0075】従ってこのワイドテレビジョン受像機10では、指定文字番組がスーパーインポーズタイプであり、かつ設定表示モードがズームモード又はワイドズームモードである場合にも、例えば設定表示モードや設定表示サイズ及び設定表示位置を変更するなどの煩雑な操作を必要とすることなく、当該指定文字番組のスーパーインポーズ表示29(図4(D))を常に確実にCRT16の表示画面21内に表示させることができる。

【0076】以上の構成によれば、指定文字番組がスーパーインポーズタイプであり、かつ設定表示モードがズームモード又はワイドズームモードである場合には、設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置と、番組内容とに応じたライン数分だけ基準位置から上下方向にオフセットさせて文字放送画面24を原テレビジョン映像25に重ねて表示するようにしたことにより、煩雑な操作を必要とすることなく、スーパーインポーズタイプの文字番組のスーパーインポーズ表示29(図4(D))を常に確実にCRT16の表示画面21内に表示するようにすることができ、かくして使い勝手を格段的に向上させ得るワイドテレビジョン受像機を実現できる。

【0077】(5)他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、本発明をアスペクト比16:9の表示画面を有するワイドテレビジョン受像機10に適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は、テレビジョン映像に文字放送

画面を重ね合わせて表示する番組内容の文字番組を表示する機能を有するこの他種々のテレビジョン受像機に広く適用することができる。

【0078】また上述の実施の形態においては、文字番組の文字放送画面の画面イメージの画像信号を生成する画像信号生成手段と、テレビジョン映像に対する文字放送画面の重ね合わせ位置を決定する位置決定手段とを同じテキスト制御部11により構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、画像信号生成手段及び位置決定手段を別体に形成するようにしても良い。

【0079】さらに上述の実施の形態においては、指定された文字番組がスーパーインポーズタイプであった場合に、設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置と、指定文字番組の番組内容との全てを考慮してテレビジョン映像に対する文字放送画面の重ね合わせ位置を決定するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、設定表示モード、設定表示サイズ及び設定表示位置と、指定文字番組の番組内容の少なくとも1つに基づいてテレビジョン映像に対する文字放送画面の重ね合わせ位置を決定するようにしても良い。

【0080】さらに上述の実施の形態においては、通常スーパー番組、横スクロール番組及び字幕番組をそれぞれ図7～図9のように表示するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は文字番組のスーパーインポーズ表示がCRT16の表示画面21内に表示されるように文字放送画面の所定部分を表示するのであれば、通常スーパー番組、横スクロール番組及び字幕番組の表示形態としてはこの他種々の表示形態を広く適用することができる。

【0081】さらに上述の実施の形態においては、テキスト制御部18の所定の演算結果に応じて、文字放送画面24の画面イメージの画像信号でなる文字番組画像信号S8及びテレビジョン映像25(図4)の映像信号S2Aを合成する合成手段をグラフィックコントロール部19及び信号合成部15により構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々の構成を広く適用することができる。

【0082】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、テレビジョン受像機において、文字番組の文字放送画面の画面イメージの画像信号を生成する画像信号生成手段と、指定された文字番組がテレビジョン映像に文字放送画面を重ね合わせて表示する番組内容であった場合に、設定された表示モード、表示サイズ及び表示位置と、指定された文字番組の番組内容との少なくとも1つに基づいて、文字放送画面の所定部分が表示されるように、テレビジョン映像に対する文字放送画面の重ね合わせ位置を決定する位置決定手段と、当該決定結果に応じて、文字放送画面の画面イメージの画像信号及びテレビジョン信号を合

成する合成手段とを設けるようにしたことにより、指定された文字番組がテレビジョン映像に文字放送画面を重ね合わせて表示する番組内容であった場合においても、煩雑な操作を行うことなく、確実に文字放送画面の所定部分を表示することができ、かくして使い勝手を格段的に向上させ得るテレビジョン受像機を実現できる。

【0083】また本発明によれば、表示方法において、文字番組の文字放送画面の画面イメージの画像信号を生成する第1のステップと、指定された文字番組がテレビジョン映像に文字放送画面を重ね合わせて表示する番組内容であった場合に、設定された表示モード、表示サイズ及び表示位置と、指定された文字番組の番組内容との少なくとも1つに基づいて、文字放送画面の所定部分が表示されるように、テレビジョン映像に対する文字放送画面の重ね合わせ位置を決定する第2のステップと、当該決定結果に応じて、文字放送画面の画面イメージの画像信号及びテレビジョン信号を合成する第3のステップとを設けるようにしたことにより、指定された文字番組がテレビジョン映像に文字放送画面を重ね合わせて表示する番組内容であった場合においても、煩雑な操作を行うことなく、確実に文字放送画面の所定部分を表示することができ、かくしてテレビジョン受像機の使い勝手を格段的に向上させ得る表示方法を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態によるワイドテレビジョン受像機の構成を示すブロック図である。

【図2】文字放送画面の表示方法の説明に供する略線図である。

【図3】文字放送画面の表示方法の説明に供する略線図である。

【図4】文字放送画面の表示方法の説明に供する略線図である。

【図5】文字放送画面のオフセット表示の説明に供する略線図である。

【図6】テキスト制御の一部構成を示すブロック図である。

【図7】通常スーパー番組の表示位置の説明に供する略線図である。

【図8】横スクロール番組の表示位置の説明に供する略線図である。

【図9】字幕番組の表示位置の説明に供する略線図である。

【図10】表示状態変化検出処理手順を示すフローチャートである。

【図11】文字放送表示位置変更処理手順を示すフローチャートである。

【図12】各種ワイドモードでのテレビジョン映像の表示形態の説明に供する略線図である。

【図13】テレビジョン映像に対する各種表示領域の設定の説明に供する略線図である。

【図14】各種ワイドモードにおけるスーパーインポーズ表示の表示位置の説明に供する略線図である。

【符号の説明】

10……ワイドテレビジョン受像機、11……システム制御部、12A、12B……チューナ、14……スイッチャ、15……信号合成部、16……CRT、18……テキスト制御部、19……グラフィックコントロール部、20……VRAM、21……表示画面、24……文

字放送画面、25……原テレビジョン映像、40……画面位置決定処理部、41……メモリ、RT1……表示状態変化検出処理手順、RT2……文字放送表示位置変更処理手順、S1……テレビジョン放送信号、S2A、S2B……映像信号、S5……合成信号、S6……表示設定情報信号、S7……タイミング設定信号、S8……文字番組画像信号、D1……画像データ。

【図1】

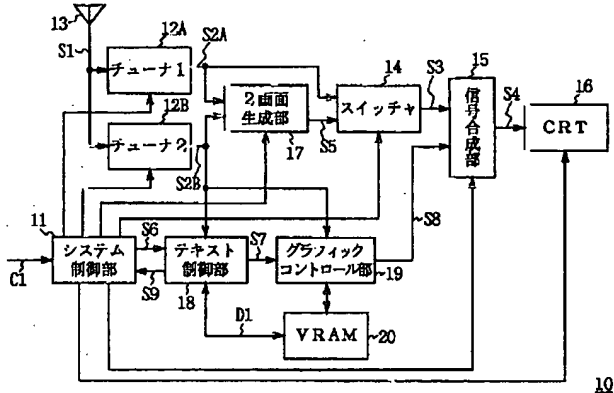


図1 本実施の形態によるワイドテレビジョン受像機の構成

【図2】

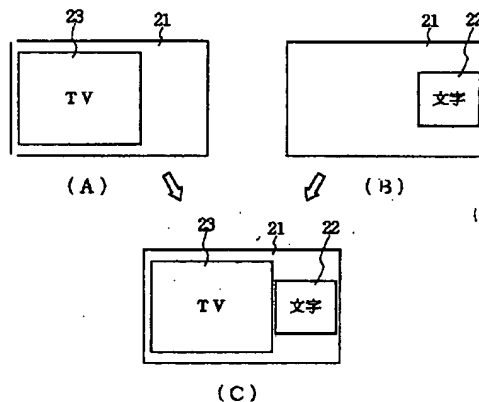


図2 文字放送画面の表示(1)

【図3】

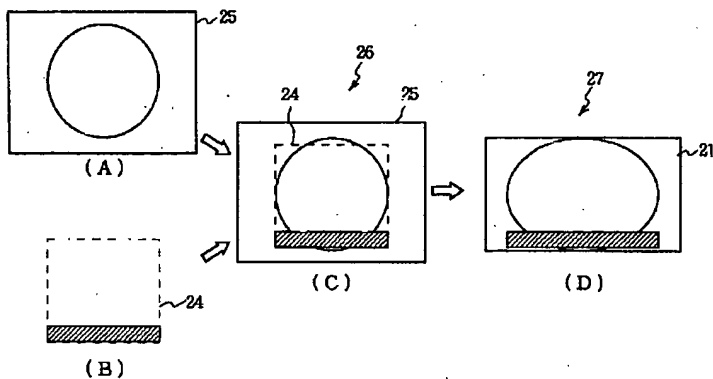


図3 文字放送画面の表示(2)

【図5】

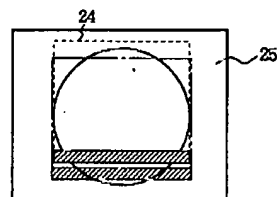


図5 文字放送画面のオフセット表示

【図4】

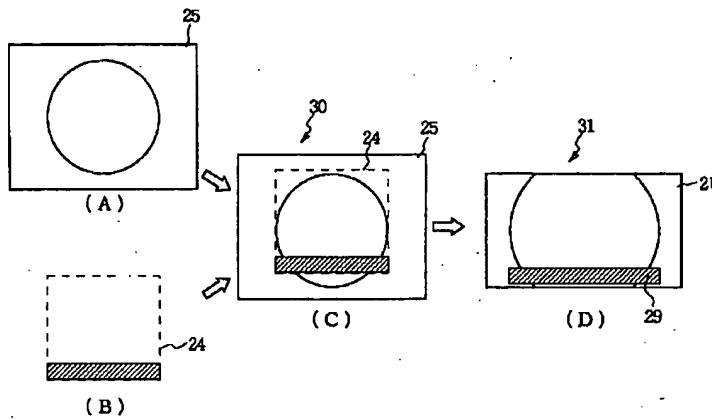


図4 文字放送画面の表示(3)

【図7】

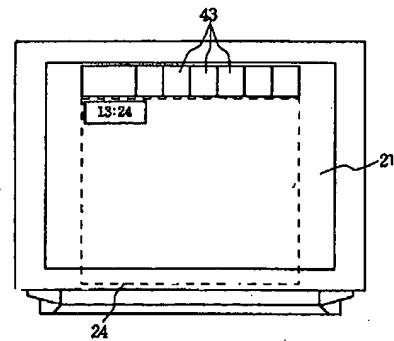


図7 通常スーパー番組の表示

【図6】

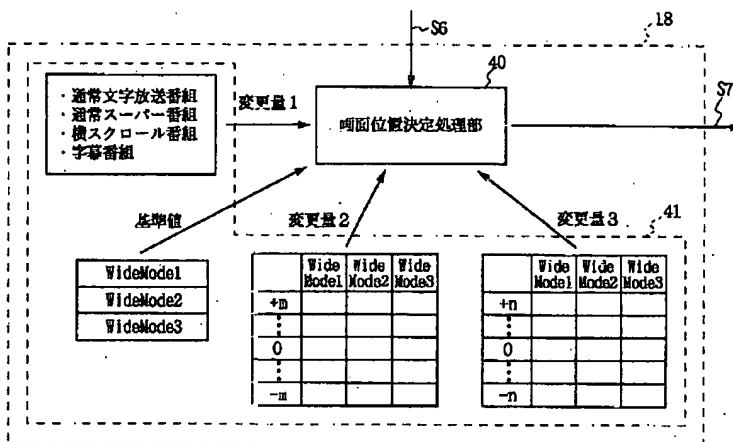


図6 テキスト制御部の一部構成

【図10】

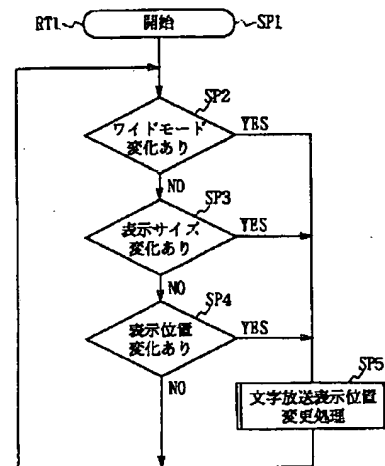


図10 表示状態変化検出処理手順

【図8】

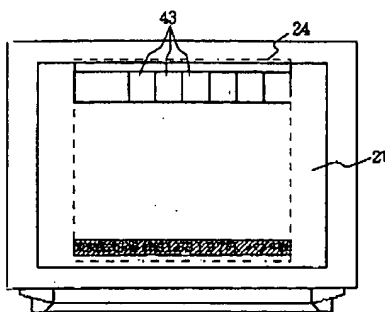


図8 横スクロール番組の表示位置

【図9】

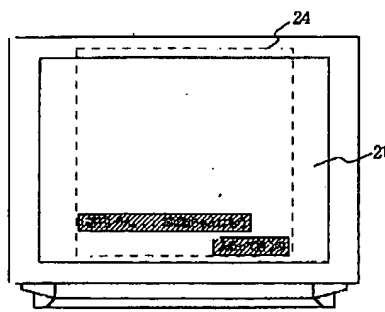


図9 字幕番組の表示位置

【図11】

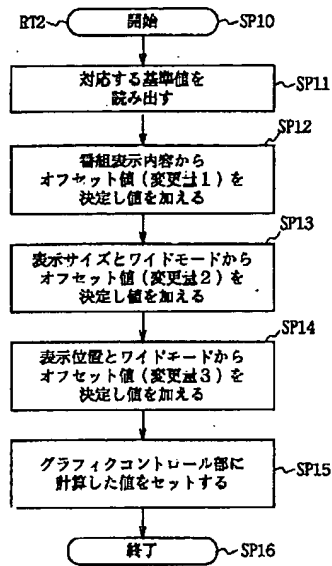


図11 文字放送表示位置変更処理手順

【図12】

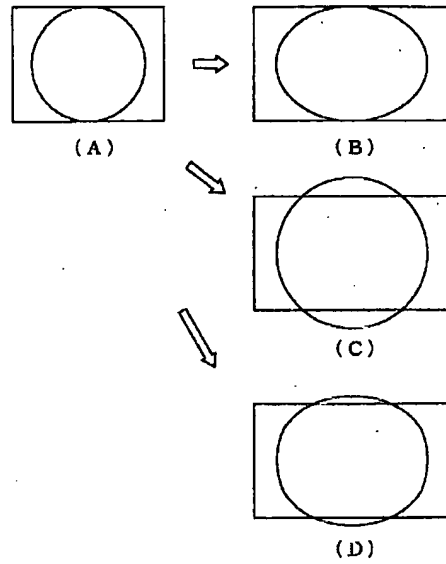


図12 各種ワイドモードでのテレビジョン映像の表示形態

【図13】

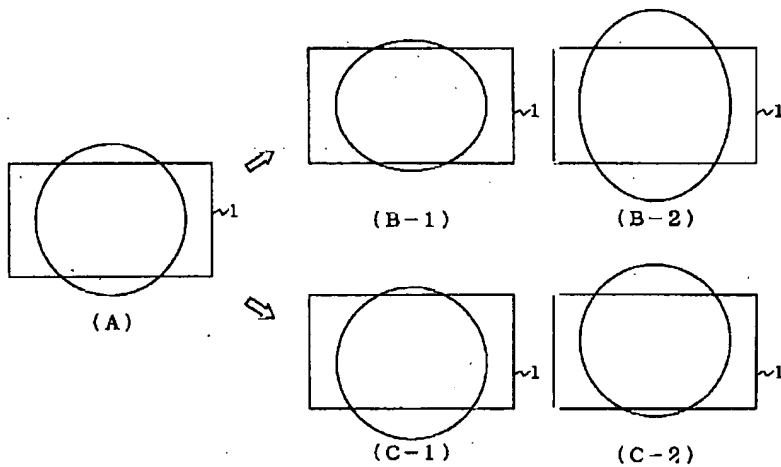


図13 各種表示領域の決定

【図14】

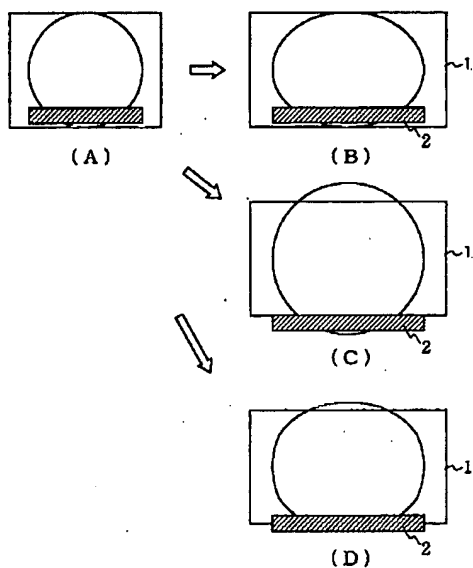


図14 各種ワイドモードにおけるスーパーインポーズ表示の表示位置

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
H04N 5/445

識別記号

F I

(参考)

(72)発明者 松下 哲
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー
株式会社内
(72)発明者 瀬古 昌史
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー
株式会社内

Fターム(参考) 5C023 AA02 AA04 AA14 AA18 BA11
BA15 CA01 CA05 DA04
5C025 BA14 BA28 CA06 CA10 CA11
5C063 AA20 AB01 AB07 AC01 BA14
CA25 DA03 DB02 EA05 EB37
EB38 EB40 EB46
5C082 AA02 BA02 BB12 CA52 CA56
CB01 CB06 MM09

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.